



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 41 04 135 A 1

51 Int. Cl.⁵:
B 41 F 13/02

21 Aktenzeichen: P 41 04 135.6
22 Anmeldetag: 12. 2. 91
43 Offenlegungstag: 13. 8. 92

DE 41 04 135 A 1

71 Anmelder:
Druck- und Verlagshaus Frankfurt am Main GmbH,
6078 Neu-Isenburg, DE

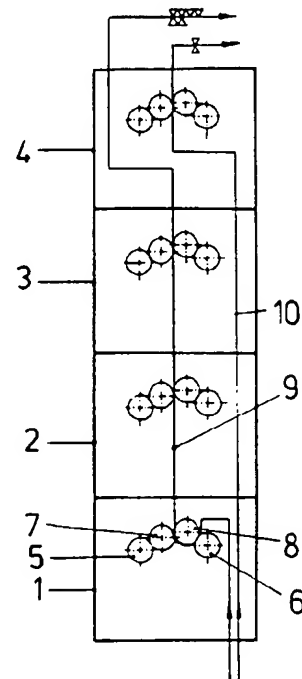
74 Vertreter:
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

72 Erfinder:
Mühl, Clemens; Jungwirth, Hans-Peter, 6072
Dreieich, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren zum Betrieb einer Rollen-Rotationsdruckmaschine

57 Bei einem Verfahren zum Betrieb einer Rollen-Rotationsdruckmaschine mit mindestens einem Druckwerksturm mit mehreren, übereinander angeordneten, von der Bedruckstoffbahn in senkrechter Richtung durchlaufenen 4-Zylinder-Offsetdruckeinheiten, die je zwei Gummituchzylinder und zwei Plattenzylinder aufweisen, läßt sich dadurch eine besonders rationelle Ausnutzung der Druckmaschine erreichen, daß in der Druckeinheit, über die die Bedruckstoffbahn in den Druckwerksturm einläuft, die Bedruckstoffbahn zwischen dem ersten Plattenzylinder und dem zugehörigen, als Gegendruckzylinder wirkenden Gummituchzylinder im Di-Litho-Verfahren bedruckt wird.



DE 41 04 135 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Rollen-Rotationsdruckmaschine mit mindestens einem Druckwerksturm mit mehreren übereinander angeordneten, von wenigstens einer Bedruckstoffbahn in senkrechter Richtung durchlaufenen 4-Zylinder-Offsetdruckeinheiten, die je zwei Gummituchzylinder und zwei Plattenzylinder aufweisen.

Zur Durchführung eines beidseitigen Mehrfarbendrucks, insbesondere eines 4+4-Drucks für Zeitungen, sind eine größere Anzahl von Maschinenkonfigurationen bekanntgeworden, vgl. infra-Spezialreport 3.14. Von diesen Maschinen zeichnen sich diejenigen mit vier übereinander angeordneten Druckeinheiten durch einen einfachen Aufbau aus. Es sind keine aufwendigen Getriebe mit Drehrichtungsumkehr erforderlich. Durch den einfachen Aufbau werden Betriebsstörungen und Wartungsarbeiten reduziert. Auch befinden sich die Feuchtwerke stets an der richtigen Stelle zur Feuchtung vor dem Farbauftrag auf den Plattenzylinder. Weiterhin entfallen reine Gegendruckzylinder, was zu einer Verminderung der Zahl der Zylinder und des Energieverbrauchs zu deren Antrieb führt. Durch den einfachen Aufbau ergibt sich eine gute Zugänglichkeit zu allen Teilen, die insbesondere zu kurzen Rüstzeiten führt. Ein weiterer Vorteil dieser Druckmaschinen ist darin zu sehen, daß bei beidseitigem Druck beispielsweise mit je vier Farben nur ein viermaliger Kontakt zwischen der Bedruckstoffbahn und den Gummituchzylindern stattfindet. Diesen Vorteilen steht als Nachteil gegenüber, daß dann, wenn nicht alle Seiten der Zeitung beidseitig mit der gleichen Zahl von Farben bedruckt werden sollen, ein oder mehrere Druckeinheiten zur Hälfte leer mitlaufen müssen.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, mit dem eine Druckmaschine der genannten Gattung auch bei Belegung der Bedruckstoffbahn auf der Vorder- und Rückseite mit einer ungleichen Zahl von Farben rationeller ausgenutzt werden kann.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß in der Druckeinheit, über die ein Bedruckstoffbahneinlauf in den Druckwerksturm erfolgt, eine Bahn zwischen dem ersten Plattenzylinder und dem zugehörigen, als Gegendruckzylinder wirkenden Gummituchzylinder im Di-Litho-Verfahren bedruckt wird.

Vorteilhaft wird das Verfahren so durchgeführt, daß in der Druckeinheit, über die die unbedruckte Bedruckstoffbahn in den Druckwerksturm einläuft, der Druck im Di-Litho-Verfahren erfolgt. Hierdurch entfällt die Gefahr eines Abschmierens von Farbe an dem Gegendruckzylinder.

Anhand der Zeichnung sind die Möglichkeiten zur rationalen Ausnutzung einer Druckmaschine mit einem vier übereinanderliegende Druckeinheiten umfassenden Druckwerksturm, einem sogenannten Achterturm, bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens beschrieben.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Druckwerksturms, in der lediglich die Zylinder der Druckwerkseinheiten dargestellt sind, mit einer ersten Bahnführungsmöglichkeit und

Fig. 2 und 3 je eine weitere Bahnführungsmöglichkeit in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung.

Der in Fig. 1 dargestellte Druckwerksturm weist vier übereinander angeordnete Druckeinheiten 1 bis 4 auf.

Die Anwendung der Erfindung ist jedoch nicht auf diese Zahl von übereinander angeordneten Druckeinheiten beschränkt.

Jede Druckeinheit umfaßt zwei Druckwerke mit je einem Plattenzylinder, z. B. 5, 6, und je einem Gummituchzylinder, z. B. 7, 8. Jedem Plattenzylinder 5, 6 ist, wie bekannt und daher nicht dargestellt, ein Farbwerk und ein Feuchtwerk zugeordnet.

Mit einem derartigen Druckwerksturm ist bisher in der Weise gearbeitet worden, daß eine Bedruckstoffbahn von unten zwischen die Gummituchzylinder 7, 8 eingeführt und dann geradlinig durchlaufend in gleicher Weise durch die Gummituchzylinder der weiteren Druckeinheiten 2 bis 4, geführt worden ist. Hiermit konnte bei voller Ausnutzung aller Druckwerke ein 4+4-Druck erreicht werden. Sollte beispielsweise ein 4+2-Druck durchgeführt werden, so wurde zwei Druckwerken keine Farbe zugeführt, so daß sie leer mitliefen.

Bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Bedruckstoffbahn 9 dem rechten Druckwerk der Druckeinheit 1 über nicht dargestellte Umlenkrollen so zugeführt, daß die Bedruckstoffbahn 9 zwischen dem Plattenzylinder 6 und dem Gummituchzylinder 8 eintritt, dann den Gummituchzylinder 8 partiell umschlingt und anschließend die Druckeinheiten 2 und 3 zur Durchführung eines beiderseitigen Offsetdrucks durchläuft. Bei dieser Bahnführung erfolgt zunächst ein Druck im Di-Litho-Verfahren, also im direkten Flachdruck, zwischen dem Plattenzylinder 6 und dem Gummituchzylinder 8. Hierzu ist es gegenüber dem Offsetdruckverfahren lediglich erforderlich, die Di-Litho-Platte statt mit einem seiten- und tonwertverkehrten Filmnegativ mit einem seitenrichtigen und tonwertverkehrten Filmnegativ herzustellen.

Anschließend erfolgt ein Druck im Offsetverfahren zwischen den Gummituchzylindern 7 und 8. Beide Drucke erfolgen auf die gleiche Seite der Bedruckstoffbahn 9. Die weiterlaufende Bedruckstoffbahn 9 wird dann in jeder der beiden Druckeinheiten 2, 3 mit einem 1+1-Druck im Offsetdruckverfahren versehen. Hinter der Druckeinheit 3 wird die Bedruckstoffbahn 9 mittels nicht dargestellter Umlenkrollen um die Druckeinheit 4 herumgeführt. Die Bedruckstoffbahn 9 ist somit mit einem 4+2-Druck versehen. Hierbei sind alle Druckwerke der Druckeinheiten 1 bis 3 voll ausgenutzt. Die Druckeinheit 4 steht nun für einen 1+1-Druck auf einer weiteren Bedruckstoffbahn 10 zur Verfügung. Der Druckwerksturm kann somit einen um 100% höheren Seitenumfang drucken. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, in der Druckeinheit 4 bei Anwendung des Di-Litho-Drucks zwischen den beiden rechten Druckwerkszylindern einen 2+0-Druck herzustellen.

Bei Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann jedoch auch, wie in Fig. 2 dargestellt, zusätzlich zum einseitigen Vierfarbendruck eine weitere Haus- oder Eigenschmuckfarbe, z. B. für den Schmuckfarben-Zeitungstitel oder eine empfindliche Anzeigen-Schmuckfarbe mit hoher Intensität und Reinheit produziert werden. Hierzu wird, wie dargestellt, eine Bedruckstoffbahn 11 zunächst wieder zwischen den Zylindern 6 und 8 im Di-Litho-Verfahren und dann zwischen den Zylindern 7 und 8 im Offsetverfahren einseitig mit zwei Farben bedruckt. Anschließend erfolgen in den Druckeinheiten 2 bis 4 drei weitere 1+1-Drucke, so daß sich insgesamt ein 5+3-Druck ergibt.

Eine Möglichkeit zur Erhöhung des Schmuckfarbenanteils ergibt sich durch die Bahnführung nach Fig. 3.

Hier wird eine erste Bedruckstoffbahn 12 in der Druck-
einheit 1 mittels Di-Litho- und Offsetdruck einseitig
zweifarbige bedruckt. Anschließend erfolgt in der Druck-
einheit 2 ein 1+1-Druck, so daß die durch die beiden
Druckeinheiten 1, 2 laufende Bedruckstoffbahn 12 ins-
gesamt einen 3+1-Druck aufweist. In den Druckwerk-
sturm wird dann eine zweite Bedruckstoffbahn 13 so
eingeführt, daß sie in den Druckeinheiten 3 und 4 beid-
seitig bedruckt wird, so daß sie auf jeder Seite mit zwei
Farben belegt ist.

Hierdurch läßt sich eine hohe Anzahl von Schmuck-
farbenseiten erreichen, nämlich 25% mit dreifarbigem,
50% mit zweifarbigem und nur 25% mit einfarbigem
Druck. Bei Anwendung eines reinen Offsetdrucks in die-
sem Druckwerksturm läßt sich lediglich eine Papier-
bahn mit 3+3-Druck und eine zweite Papierbahn mit
1+1-Druck bedrucken. Somit ergeben sich lediglich
50% in dreifarbigem und 50% in einfarbigem Druck.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführ-
ungsbeispiele beschränkt. Bei Anwendung des erfin-
dungsgemäßen Verfahrens in Druckmaschinen mit
mehreren Druckwerkstürmen sind durch Führung der
Bedruckstoffbahn bzw. -bahnen durch die Druckeinhei-
ten der Druckwerkstürme weitere Bahnführungen zur
rationellen Ausnutzung aller Druckwerke der Druck-
maschine möglich, was zur Einsparung von Investiti-
onen führen kann.

So kommt man unter Anwendung des erfindungsge-
mäßigen Verfahrens vielfach mit einer geringeren Anzahl
von Druckwerkstürmen eingangs erwähnter Art (Ach-
tertürme) aus als bisher, was die Einsparung von nicht
unerheblichen Investitionen ermöglicht. So werden bis-
her beispielsweise in Fällen mit drei Bedruckstoffbah-
nen, die insgesamt zwölfmal bedruckt werden, z. B. mit
der Konstellation 3+1, 2+1, 4+1 oder 4+1, 1+1, 4+1,
drei Druckwerkstürme benötigt, von denen einer nur
halb belegt ist oder von Anfang an kleiner ausgelegt ist.
Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich da-
gegen Konstellationen obengenannter Art auf zwei
Türmen verwirklichen, die den beiden vollständigen
Türmen der bisherigen Anordnung entsprechen, so daß
der bisher benötigte dritte Turm entfallen kann. Es er-
gibt sich daher eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb einer Rollen-Rotations-
druckmaschine mit mindestens einem Druckwerk-
sturm mit mehreren, übereinander angeordneten,
von wenigstens einer Bedruckstoffbahn in senk-
rechter Richtung durchlaufenden 4-Zylinder-Offset-
druckeinheiten, die je zwei Gummituchzylinder
und zwei Plattenzylinder aufweisen, **dadurch ge-
kennzeichnet**, daß in der Druckeinheit, über die ein
Bedruckstoffbahneinlauf in den Druckwerksturm
erfolgt, eine Bedruckstoffbahn zwischen dem er-
sten Plattenzylinder und dem zugehörigen, als Ge-
gendruckzylinder wirkenden Gummituchzylinder
im Di-Litho-Verfahren bedruckt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß in der Druckeinheit, über die die un-
bedruckte Bedruckstoffbahn bzw. -bahnen in den
Druckwerksturm einläuft bzw. einlaufen, der Druck
nach dem Di-Litho-Verfahren erfolgt.

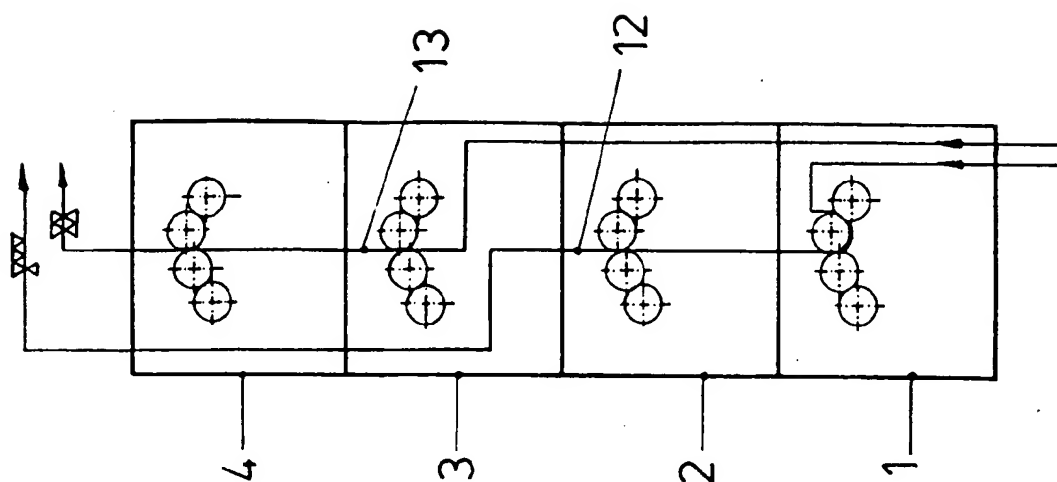


FIG 3

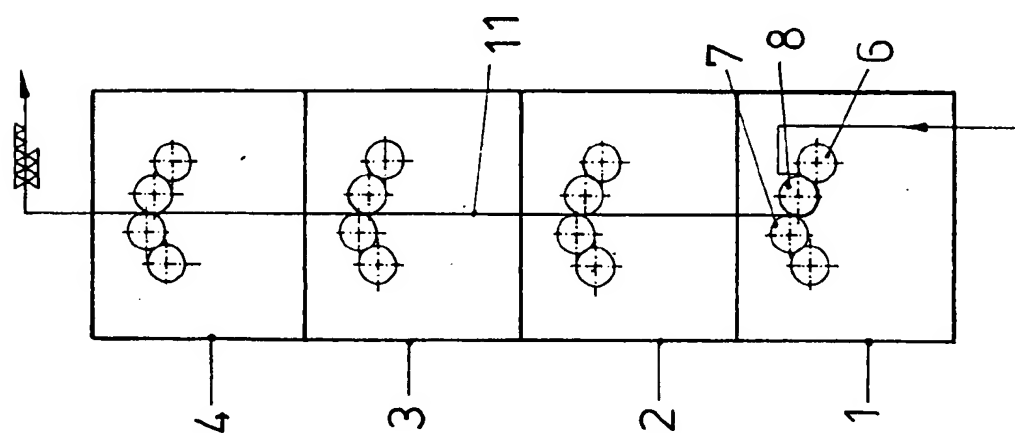


FIG 2

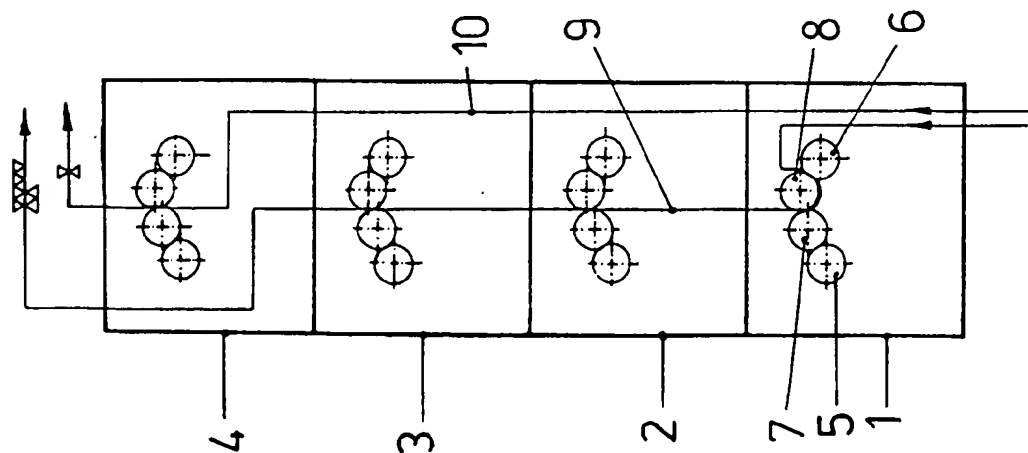


FIG 1

Off-set rotary printing machine with four printing units - can print both sides of strip of paper in four colours

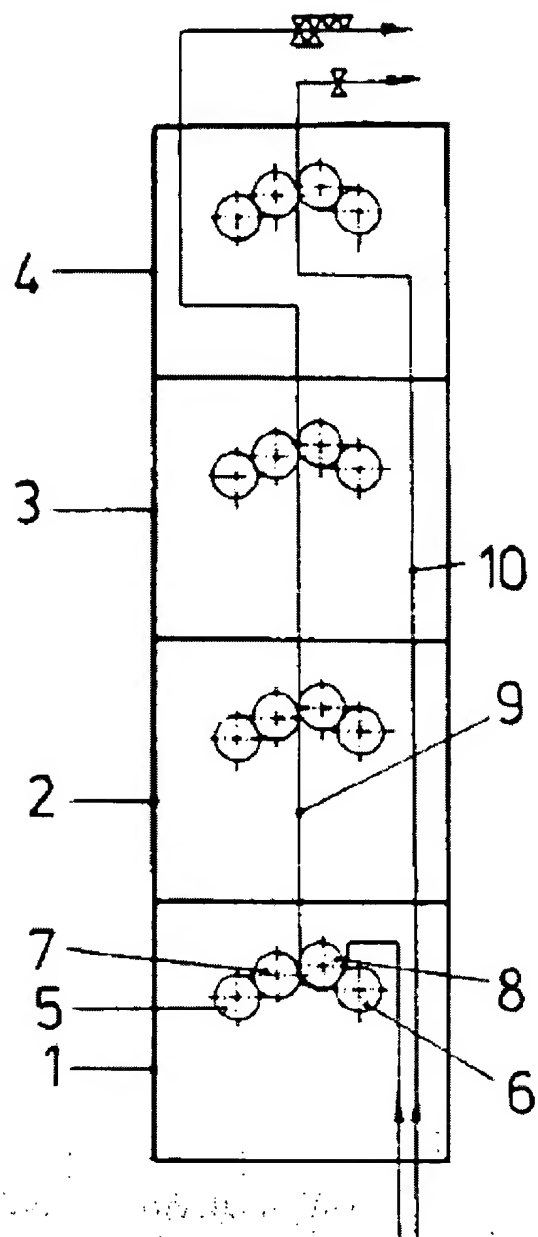
Patent number: DE4104135
Publication date: 1992-08-13
Inventor: MUEHL CLEMENS (DE); JUNGWIRTH HANS-PETER (DE)
Applicant: DRUCK UND VERLAGSHAUS FRANKFUR (DE)
Classification:
- **international:** B41F13/02
- **european:** B41F7/00; B41F11/00; B41F7/12
Application number: DE19914104135 19910212
Priority number(s): DE19914104135 19910212

Abstract of DE4104135

An offset rotary printing machine has four printing units (1) to (4) installed one above another. Each unit consists of four cylinders, two plate cylinders (5) (6) and two blanket cylinders (7,8). A continuous strip of paper (9) is fed upwards between the blanket cylinders (7,8) of each of the lower three units (1-3).

The paper is thus printed in three colours on both sides whilst a second strip of paper (10) is printed in one colour on both sides in the upper printing unit (4). The printing machine can be operated with each strip of paper passing through a different number of printing units.

USE/ADVANTAGE - Rotary printing machine which can print both sides of one sheet in four colours or two sheets in fewer colours.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide